

(54) POWER SUPPLY UNIT, CORD UNIT, POWER SUPPLY ADAPTER AND ELECTRONIC APPARATUS

(19) Country : JP (Japan)

(11) Publication Number : 1996-033337 (1996.02.02)

(13) Kind of Document : A (Unexamined Publication)

(21) Application Number : 1994-181970 (1994.07.12)

(75) Inventor : HARA KAZUHISA, SEKI YASUYUKI

(73) Assignee : SONY CORP,

SONY CORPORATION (A00104)

(57) Abstract : PURPOSE: To realize an easy-to-handle power supply adapter applicable to various types of apparatus.

CONSTITUTION: The power supply unit 1 has a plurality of terminals outputting different voltages and the terminals are selected depending on the voltage input terminal of a cord unit 20. The cord unit is replaced depending on the input power supply voltage of an apparatus to be used.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-33337

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| H 0 2 M 7/04              | Z    | 9472-5H |     |        |
|                           | A    | 9472-5H |     |        |
| H 0 1 R 29/00             |      |         |     |        |
| H 0 2 M 3/00              | W    |         |     |        |
| 7/08                      |      | 9472-5H |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-181970

(22) 出願日 平成6年(1994)7月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 原 一寿

東京都品川区西五反田3丁目9番17号 ソ

ニーエンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 関 安幸

東京都品川区西五反田3丁目9番17号 ソ

ニーエンジニアリング株式会社内

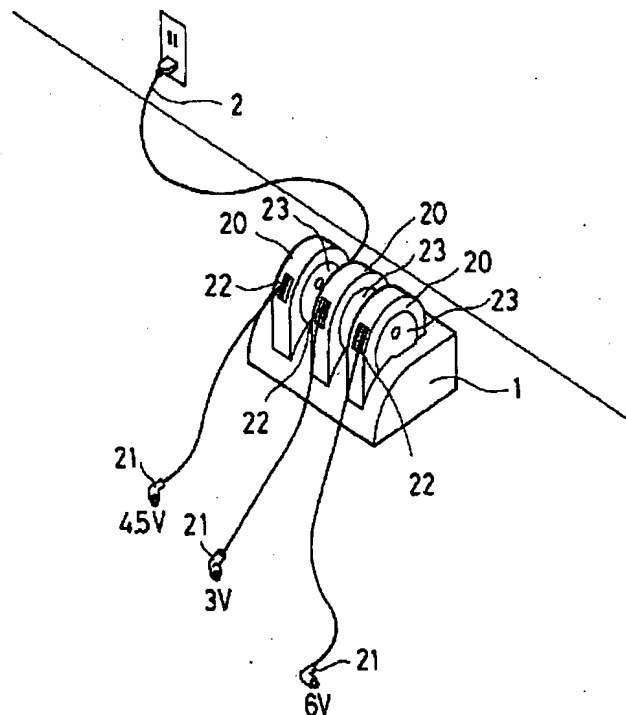
(74) 代理人 弁理士 脇 篤夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電源ユニット、コードユニット、電源アダプター、及び電子機器

(57) 【要約】

【目的】 各種機器に対応でき、使い易いく電源アダプターの実現。

【構成】 電源ユニット1は複数の端子のうちで各種異なる電圧を出力できるようにし、コードユニット20の電圧入力端子によって接続される端子が選択されるようにする。そして使用する機器の入力電源電圧に応じてコードユニットを取り換えて使用する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電源入力手段と、

1 又は複数の装着部と、

前記装着部内に形成される複数の端子と、

前記電源入力手段から入力された入力電圧から複数の出力電圧を生成し、各出力電圧をそれぞれ前記複数の端子における所定の端子間に供給する電圧コンバータ手段と、

を有して構成されることを特徴とする電源ユニット。

【請求項 2】 前記装着部に装着される被装着体に形成されている電源入力端子の位置により、前記複数の端子のうちで 2 つの端子が選択接続され、その 2 つの端子間にあらわれている電圧を、前記被装着体に供給するように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の電源ユニット。

【請求項 3】 筐体部に電圧入力端子形成可能範囲が設定され、出力すべき電圧に応じて前記電圧入力端子形成可能範囲内で位置が設定された一対の電圧入力端子が形成されており、当該一対の電圧入力端子間の電圧をコード部を介して設けられている出力端子からの出力電圧とするように構成されていることを特徴とするコードユニット。

【請求項 4】 前記筐体部における電圧入力端子形成可能範囲は、

複数の端子を有する装着部が形成され、入力電圧から複数の出力電圧を生成し、各出力電圧をそれぞれ前記複数の端子における所定の端子間に供給するようになされた電源ユニットに対して、その装着部に前記筐体部を装着した際に、その装着部内の前記複数の端子に対応する位置として設定されることを特徴とする請求項 3 に記載のコードユニット。

【請求項 5】 前記コード部は前記筐体部内に巻取可能とされていることを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載のコードユニット。

【請求項 6】 電源入力手段と、1 又は複数の装着部と、前記装着部内に形成される複数の端子と、前記電源入力手段から入力された入力電圧から複数の出力電圧を生成し、各出力電圧をそれぞれ前記複数の端子における所定の端子間に供給する電圧コンバータ手段とを有して構成される電源ユニットと、

筐体部に電圧入力端子形成可能範囲が設定され、出力すべき電圧に応じて前記電圧入力端子形成可能範囲内で位置が設定された一対の電圧入力端子が形成されており、当該一対の電圧入力端子間の電圧をコード部を介して出力端子からの出力電圧とするように構成されているコードユニットとを有し、

前記コードユニットの筐体部を前記電源ユニットの装着部に装着し、前記コードユニットの一対の電圧入力端子によって選択接続された前記電源ユニットの一対の端子間にあらわれている電圧が、前記コードユニットの出力

端子からの出力電圧となるように構成されていることを特徴とする電源アダプター。

【請求項 7】 筐体部に電圧入力端子形成可能範囲が設定され、入力すべき電圧に応じて前記電圧入力端子形成可能範囲内で位置が設定された一対の電圧入力端子が形成されており、当該一対の電圧入力端子間の電圧を動作電圧として入力することを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電源アダプター、及びこれを構成する電源ユニットとコードユニット、及び電源ユニットに対応して使用できる電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】DC 電源入力端子を備えた電子機器では、その DC 電源入力端子に AC アダプターを接続することによって商用交流電源コンセント (AC100V) に接続して使用することができる。つまり、AC アダプターは AC/DC コンバートを行ない、接続された電子機器の直流入力電圧値に応じた直流電圧を得るようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、AC アダプターを使用する機器が増えると、図 15 に示すようにコンセントに多数の AC アダプター 50 をタコ足配線することになってしまう。

【0004】AC アダプター 50 は通常、筐体部分から直接プラグが形成され、筐体部分をコンセントに差し込む形態であるため、多数接続するとコンセント周囲にある程度広いスペースが必要になるとともに、生活上はなはだ邪魔になってしまう。さらに外観上見苦しい。また、AC アダプター 50 はそれぞれの電子機器に専用のものとされ、他の機器には対応できないので、例えば新しい機器を購入した場合などにそれまで使用していた AC アダプター 50 は不要となってしまつて無駄である。さらに使用していないときなどでは、コードがまとめてくいと欠点があり、邪魔になったり見苦しくなったりしている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はこれらの問題点に鑑みて新規な電源アダプター、及びこれを構成する電源ユニットとコードユニット、及び電源ユニットに対応して使用できる電子機器を提供することを目的とする。

【0006】電源ユニットとしては、電源入力手段と、1 又は複数の装着部と、この装着部内に形成される複数の端子と、電源入力手段から入力された入力電圧から複数の出力電圧を生成し、各出力電圧をそれぞれ前記複数の端子における所定の端子間に供給する電圧コンバータ手段とを設ける。

【0007】ここで、装着部に装着される被装着体に形

成されている電源入力端子の位置により、複数の端子のうちで2つの端子が選択接続され、その2つの端子間にあらわれている電圧を、被装着体に供給するように構成する。

【0008】またコードユニットとしては、筐体部に電圧入力端子形成可能範囲が設定され、出力すべき電圧に応じて電圧入力端子形成可能範囲内で位置が設定された一対の電圧入力端子が形成されており、当該一対の電圧入力端子間の電圧をコード部を介して設けられている出力端子からの出力電圧とするように構成する。

【0009】ここで、筐体部における電圧入力端子形成可能範囲は、複数の端子を有する装着部が形成され、入力電圧から複数の出力電圧を生成し、各出力電圧をそれぞれ複数の端子における所定の端子間に供給するようになされた電源ユニットに対して、その装着部に筐体部を装着した際に、その装着部内の複数の端子に対応する位置として設定されているようにする。

【0010】またこのコードユニットは、コード部を筐体部内に巻取可能とする。

【0011】そして、上記電源ユニットと、コードユニットとで電源アダプターを構成する。即ち、コードユニットの筐体部を電源ユニットの装着部に装着し、コードユニットの一対の電圧入力端子によって選択接続された電源ユニットの一対の端子間にあらわれている電圧が、コードユニットの出力端子からの出力電圧となるように構成する。

【0012】また上記電源ユニットに対応して使用できる電子機器として、筐体部に電圧入力端子形成可能範囲が設定され、入力すべき電圧に応じて電圧入力端子形成可能範囲内で位置が設定された一対の電圧入力端子が形成されており、当該一対の電圧入力端子間の電圧を動作電圧として入力する構成とする。

【0013】

【作用】電源ユニットは複数の端子のうちで各種異なる電圧を出力できるようにし、コードユニットの電圧入力端子によって接続される端子が選択されるようにしておけば、使用する電子機器の入力電圧に応じて装着するコードユニットを取り換えて使用できる。また、電源ユニットに装着したままで使用できる電子機器については、入力電源電圧に応じて、一対の電圧入力端子の位置を設定すれば、電源ユニットに装着することで動作電源を得ることができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の各種実施例を説明していく。図1は実施例の電源ユニットの斜視図である。1は電源ユニット全体を示す。この電源ユニット1はコンセントプラグ2を商用交流電源コンセントに接続することでAC100Vの電圧を入力するようにされている。

【0015】3は装着部を示す。この電源ユニット1には3つの装着部3が形成されており、それぞれ後述する

コードユニットや電子機器を装着することができる。各装着部3の内部には、端子部4が形成されている。端子部4では仕切板5によって仕切られた位置に6a~6iとして示す9個の端子が配されている。端子部4を図2に拡大して示す。この実施例では図示するように、端子6aをDC3V用端子、端子6bをDC4.5V用端子、端子6cをDC6V用端子、端子6dをDC9V用端子、端子6eをグランド端子と設定しているものとする。

【0016】また図1に示すように各装着部3の底面には、バネ接点スイッチ7が形成されている。装着部3に後述するコードユニットや電子機器が装着されると、バネ接点スイッチ7が押され、これによって端子6a~6iに所定の電圧が供給されるように構成されている。

【0017】図6で電源ユニット1の内部構成を説明する。8はAC/DCコンバータであり、各装着部3に対応して3単位設けられている。コンセントプラグ2が商用交流コンセントに接続されることでAC100Vが入力される。この交流電圧は、それぞれバネ接点スイッチ7を介して各AC/DCコンバータ8に供給される。

【0018】各AC/DCコンバータ8は、それぞれAC100Vから各種電圧値のDC電圧出力を得、各端子部4における端子6a~6eに供給する。即ちAC/DCコンバートを行なって、端子6a-6e間がDC3V、端子6b-6e間がDC4.5V、端子6c-6e間がDC6V、端子6d-6e間がDC9V、となるようにしている。

【0019】図3は本実施例のコードユニットの斜視図である。20はコードユニット全体を示す。このコードユニット20の下方部位は電源ユニット1の装着部3への装着に適合する形状及びサイズとされている。

【0020】21は出力端子、22はコードである。コード22はコードユニット20の内部においてコードリールに巻き取られた状態で収納でき、またコードリールを回転させて引き出すことができる。23は内部のコードリールと連結されているリール台部、24は操作部である。操作部24に指を入れてリール台部23を回転させることでコードリールが回転され、コード22をコードユニット1の内部に巻き取ることができる。

【0021】リール台部23上には端子部25が形成されている。この端子部25には9個の接触体Sが設けられる。各接触体Sは、このコードユニット20が電源ユニット1の装着部3に装着された際に、それぞれ端子6a~6iに接触することになる位置として形成されている。そして、9個の接触体Sのうちの2つが例えば黄銅やニッケルメッキなどで形成された電圧入力端子26、26とされている。他の7個の接触体は樹脂などの絶縁体で形成されている。図6に示したようにコードユニット20においては、電圧入力端子26、26はコード22に接続されており、電圧入力端子26、26から入力

された電圧が出力端子21にあらわれることになる。

【0022】この実施例においては、端子部4の構造としては図4(a)～(d)の4つのタイプが考えられる。図3に示したコードユニット20の端子部20は図4(a)のタイプであり、これはコードユニット20を電源ユニット1の装着部3に装着した際に、電圧入力端子26、26が端子6bと6eに接触することになる。上述したようにコードユニット20を装着してバネ接点スイッチ7がオンとされると、その装着部3においては端子6bと6eの間にはDC 4.5Vの電圧があらわれるため、このコードユニット20は電圧入力端子26、26からDC 4.5Vの電圧が入力され、コード22を介して出力端子21からDC 4.5Vの電圧が出力される。

【0023】一方、コードユニット20の端子部25が図4(b)のタイプであった場合は、電源ユニット1に装着されると、電圧入力端子26、26が端子6aと6eに接触することになる。従って電圧入力端子26、26からDC 3Vの電圧が入力され、コード22を介して出力端子21からDC 3Vの電圧が出力される。

【0024】また、コードユニット20の端子部25が図4(c)のタイプであった場合は、電源ユニット1に装着されると、電圧入力端子26、26が端子6cと6eに接触することになる。従って電圧入力端子26、26からDC 6Vの電圧が入力され、コード22を介して出力端子21からDC 6Vの電圧が出力される。

【0025】さらに、コードユニット20の端子部25が図4(d)のタイプであった場合は、電源ユニット1に装着されると、電圧入力端子26、26が端子6dと6eに接触することになる。従って電圧入力端子26、26からDC 9Vの電圧が入力され、コード22を介して出力端子21からDC 9Vの電圧が出力される。

【0026】つまり、この実施例ではコードユニット20としては4つのタイプが存在し、使用する電子機器のDC入力電圧に応じてコードユニット20を使い分けられよう。

【0027】図7に使用例を示す。この場合、電源ユニット20の3つの装着部3にそれぞれコードユニット3が装着されているが、この3つのコードユニット20のうちの1つは端子部25が図4(a)のタイプ、他の1つは端子部25が図4(b)のタイプ、他の1つは端子部25が図4(c)のタイプであったとする。すると、図示するように各コードユニット20の出力端子21は、出力電圧がそれぞれ4.5V、3V、6Vとなる。つまり、これは使用したい3つの電子機器が、それぞれDC入力電圧が4.5V、3V、6Vであった場合の使用例となり、各電子機器は対応する入力電圧が得られる出力端子21を接続することになる。

【0028】このように電源ユニット1とコードユニット20で電源アダプターを構成することで、図15のように商用コンセントにACアダプター50をタコ足配線

する必要はなくなり、また、使用する電子機器のDC入力電圧に応じてコードユニット20を取り換えればよい。ため、無駄なアダプターが生じるということもない。さらに、外観上すっきりしたものになるという利点もある。

【0029】また使用していないコードユニット20についてはコード22はコードユニット20内部のコードリールに巻き取ることができるため、コードが邪魔にならないうまいにくいということも発生しない。

【0030】また、装着部3にコードユニット20が装着されていないときは、電源ユニット1では端子部4が露出しているが、このときはバネ接点スイッチ7がオフであって端子6a～6iには通電されていないため危険はない。

【0031】ところで、この実施例のコードユニット20の場合、電源ユニット1に装着した状態では端子部25が端子部4に係合している状態となるためリール台部23を回転させることはできない。つまり装着状態ではコード22を引き出したり巻き取ったりすることができない。そのため装着前に所要の長さとなるようにコード22を引き出しておくことになる。

【0032】ところが、装着部3への装着の際には、リール台部23の回転位置は、端子部25の位置が図5(a)(d)の状態となるようにされていなければならない。つまり、コード22を引き出したり巻き取ったりすることで、図5(a)(b)(c)(d)のようにリール台部23が回転するが、図5(b)(c)のような状態では端子部25は装着部3の端子部4に対応する位置とはなっておらず、端子部25と端子部4に係合できないか、もしくはコードユニット20を装着できない。

【0033】そこで、リール台部23の回転動作において、図5(a)(d)のように端子部25が所定の位置となった回転位置においてクリックが得られるような構造としておく。すると、ユーザーは所望のコード長の近辺でクリック感が得られる位置においてリール引き出し又は巻取を止めればよく、装着時に回転位置を調整する面倒はなくなる。

【0034】なお、端子部25をリール台部23上に設けず、固定位置としてもよい。例えばリール台部23をリング上にし、リング内部となる位置に端子部25を固定したり、もしくはリール台部23が形成された面と逆側の面に端子部25を形成する。そして電圧入力端子26、26とコード22の接続は、摺動接点機構などで形成すればよい。すると、電源ユニット1に装着したままでのコードを引き出すことができ、また装着時の回転位置状態を気にする必要もなくなる。

【0035】図8は電源ユニット1の他の実施例であり、装着部3が1つだけ設けられたものである。この場合も使用する機器のDC入力電圧に応じてコードユニット20を入れ換えて用いればよい。

【0036】図9、図10は電源ユニット1を、例えばカーバッテリーからのDC電源を入力して用いる実施例としての回路構成例を示している。図9の場合、入力端子11にはカーバッテリーからDC12Vが入力される。12はDC/ACコンバータであり、DC12VからAC100Vを得、出力する。この場合、例えば電源ユニット1の筐体上に商用コンセントと同様のコンセントが形成されており、これがAC100Vの出力端子13とされる。従ってコンセントプラグを有する機器を車内で使用することが可能となる。

【0037】またバネ接点スイッチ7を介してDC12V入力にはDC/DCコンバータ14、15に供給される。DC/DCコンバータ14はDC12V入力から3V及び4.5Vの電圧を得、端子6a、6bに供給する。DC/DCコンバータ15はDC12V入力から6V及び9Vの電圧を得、端子6c、6dに供給する。従って、上述した実施例と同様に、使用する機器のDC入力電圧に応じてコードユニット20を選択し、装着することで、その機器に動作電源電圧を供給することができる。

【0038】図10の実施例の場合は、コードユニット20の構成も異なるものとなる。まず電源ユニット1では、DC/DCコンバータ16はDC12V入力から3V、4.5V、6V、9Vの電圧を得ることができるが、出力する電圧は抵抗 $R_1 \sim R_4$ によって設定される。

【0039】そしてDC/DCコンバータ16の電圧出力は端子6f、6gからなされ、またコードユニット20側では端子6f、6gに対応した位置の接触体Sが電圧入力端子26とされている。

【0040】そして、端子6aから6dにはそれぞれ異なる抵抗値の抵抗 $R_1 \sim R_4$ が接続され、コードユニット20側ではグランドとなる端子6eと、端子6aから6dのいずれかに対応する接触体が電圧設定端子27、27とされる。電圧設定端子27、27間は短絡されている。

【0041】即ち、抵抗 $R_1 \sim R_4$ はDC/DCコンバータ処理における分圧比設定を切り換えるものであり、例えばコードユニット20の電圧設定端子27、27が端子6a、6eと接触するものであった場合は、抵抗 $R_1$ により設定される分圧比で、DC/DCコンバータ16からは端子6f、6g間にDC3Vが出力される。従ってその場合、コードユニット20の出力端子21はDC3V出力となる。

【0042】また、コードユニット20が入れ換えられ、そのコードユニット20の電圧設定端子27、27が端子6c、6eと接触するものであった場合は、抵抗 $R_3$ により設定される分圧比で、DC/DCコンバータ16からは端子6f、6g間にDC6Vが出力される。従ってそのコードユニット20の出力端子21にはDC6Vの出力があらわれる。

【0043】つまり図9の実施例と同様に、使用する機器のDC入力電圧に応じてコードユニット20を選択して装着することで、その機器に動作電源電圧を供給することができる。

【0044】ところで、以上の実施例は電源アダプターとして電源ユニット1にコードユニット20を装着して使用するものを説明してきたが、電源ユニット1に対して直接電子機器を装着することもできる。

【0045】図11はバッテリーチャージャーを示しており、充電バッテリーBTを装着して電源供給することで、充電バッテリーBTに対して充電を行なうものである。このバッテリーチャージャーは、筐体の下方部位がコードユニット20と同様に電源ユニット1の装着部3に装着できる形状及びサイズとされている。そして、装着した際に電源ユニット1の端子部4に対応する位置に端子部25が形成されている。そして、この端子部25における電圧入力端子26、26がこの機器のDC電圧入力端子とされている。

【0046】例えばこのバッテリーチャージャーが動作電源電圧をDC6Vとしていたとすると、この端子部25は図4(c)のタイプとして形成されている。すると、このバッテリーチャージャーを電源ユニット1の装着部3に装着することで、バッテリーチャージャーには電圧入力端子26、26から動作電源電圧としてDC6Vが入力され、充電動作を行なうことができる。

【0047】図12は非常用ライトを示し、これも装着部3に装着可能な形状とされ、かつ端子部4に対応する位置に端子部25が形成される。例えば動作電源電圧がDC3Vであったとしたら、端子部25は図4(b)のタイプとされる。すると、この非常用ライトは電源ユニット1の装着部3に装着することで、電圧入力端子26、26から動作電源電圧としてDC3Vが入力され、発光動作を行なうことができる。

【0048】図13はシェーバーを示し、これも装着部3に装着可能な形状とされ、かつ端子部4に対応する位置に端子部25が形成される。この場合、シェーバー内の充電電池に対する充電動作を電源ユニット1の装着部3に装着しておくことで実行できるようになされている。例えば端子部25が図4(d)のタイプであったら電源ユニット1からDC9Vが供給され、これにより充電動作が行なわれる。

【0049】図14はエアクリーナを示し、これも装着部3に装着可能な形状とされ、かつ端子部4に対応する位置に端子部25が形成される。例えば動作電源電圧がDC4.5Vであったとしたら、端子部25は図4(a)のタイプとされる。すると、このエアクリーナは電源ユニット1の装着部3に装着することで、電圧入力端子26、26から動作電源電圧としてDC4.5Vが入力され、動作を行なうことができる。

【0050】例えばこのように電子機器を直接電源ユニ

ット1に装着できるようにすることで、電子機器にコードを接続して外部電源電圧を得るということは不要になり、接続の面倒が解消されるとともに、コードの収納などについて困ることはなくなる。

【0051】以上各種実施例を説明してきたが、各部の形状、構成等は多様な変形例が考えられる。例えば端子部25において、電源ユニット6a～6iの全てに対応する接触部Sを設けたが、必要な電圧入力端子26、26を設けるのみでもよい。

【0052】また、実施例では電源ユニット1の端子部4の端子のうち、端子6a～6e、もしくは図10の例では端子6a～6gしか使用していないが、残りの端子を用いてさらに他の電圧値を出力するようにしてもよいし、DC電圧だけでなくAC電圧を出力するために使用してもよい。もちろん電源ユニット1の端子部4の端子の数は9個以外でもよい。また端子6a～6b及び電圧入力端子26、26は板状の端子としたがこれ以外にも各種形状は考えられる。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、電源ユニットは複数の端子のうちで各種異なる電圧を出力できるようにし、コードユニットの電圧入力端子によって接続される端子が選択されるようにしているため、使用する電子機器の入力電圧に応じて装着するコードユニットを取り換えて使用でき、無駄がなくなるとともに、各種電子機器な電源アダプターとして汎用的に使用することができるという効果がある。

【0054】また、従来のように多様な形状のACアダプターを商用コンセントにタコ足配線する場合のような煩雑さはなくなり、外観上もすっきりする。さらに、コードユニットにおいては必要な長さだけコードを引き出して使用すればよく、コードが長すぎて邪魔になったり見苦しくなることもない。またコードユニットを使用していないときは、コードを巻き取っておけば、コードが邪魔になってしまいくいということも発生しない。

【0055】また、電源ユニットに装着したままで使用できる電子機器については、入力電源電圧に応じて、一対の電圧入力端子の位置を設定すれば、電源ユニットに装着することで動作電源を得ることができ、コード接続等の手間が解消される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の電源ユニットの斜視図である。

【図2】実施例の電源ユニットの端子部の説明図である。

【図3】実施例のコードユニットの斜視図である。

【図4】実施例のコードユニットの端子部の説明図である。

【図5】実施例のコードユニットのコード巻取機構の説明図である。

【図6】実施例の電源ユニット及びコードユニットの構成図である。

【図7】実施例の電源ユニット及びコードユニットによる電源アダプターの使用状態の説明図である。

【図8】第2の実施例となる電源ユニットの斜視図である。

【図9】第3の実施例となる電源ユニットのブロック図である。

【図10】第4の実施例となる電源ユニット及びコードユニットのブロック図である。

【図11】実施例の電子機器となるバッテリーチャージャーの斜視図である。

【図12】実施例の電子機器となる非常用ライトの斜視図である。

【図13】実施例の電子機器となるシェーバーの斜視図である。

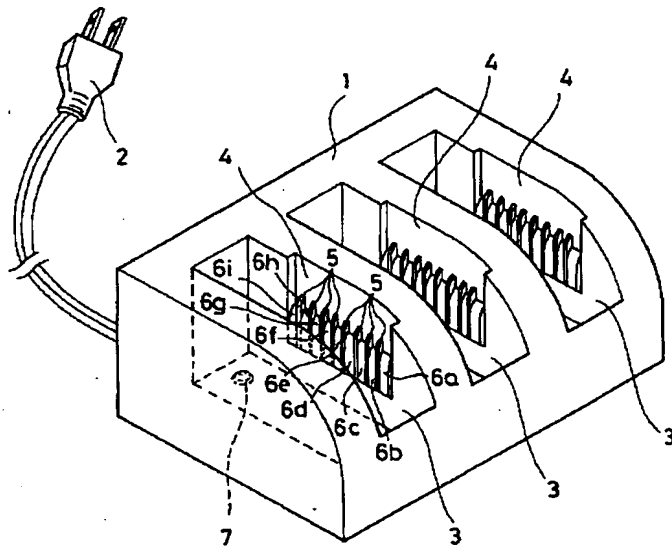
【図14】実施例の電子機器となるエアクリーナの斜視図である。

【図15】従来のACアダプターの使用状態の説明図である。

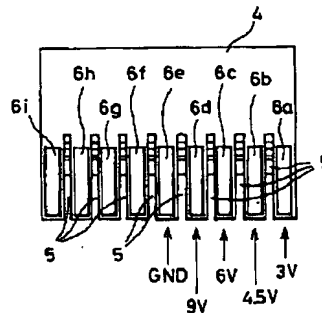
【符号の説明】

- 1 電源ユニット
- 2 コンセントプラグ
- 3 装着部
- 4 端子部
- 5 仕切板
- 6a～6i 端子
- 7 バネ接点スイッチ
- 8 AC/DCコンバータ
- 12 DC/ACコンバータ
- 13 出力端子
- 14, 15 DC/DCコンバータ
- 20 コードユニット
- 21 出力端子
- 22 コード
- 23 リール台部
- 24 操作部
- 25 端子部
- 26 電圧入力端子
- 27 電圧設定端子
- S 接触体

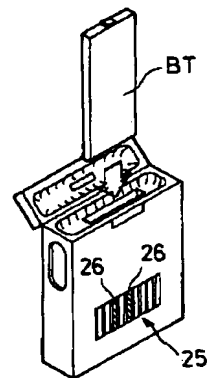
【図 1】



【図 2】

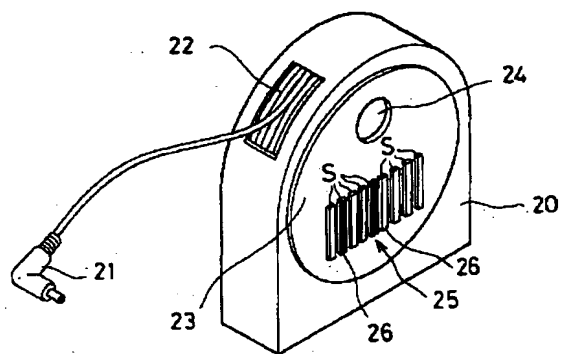


【図 11】



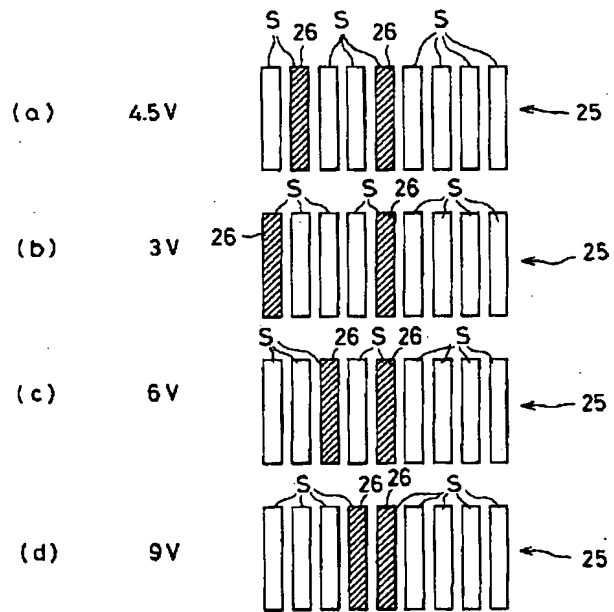
バッテリーチャージャー

【図 3】

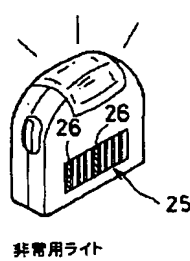


【図 8】

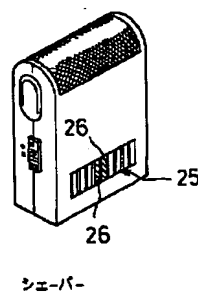
【図 4】



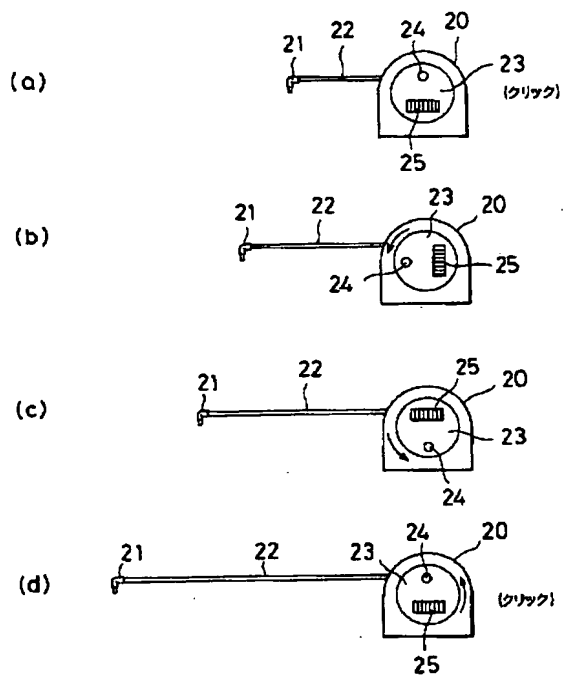
【図 12】



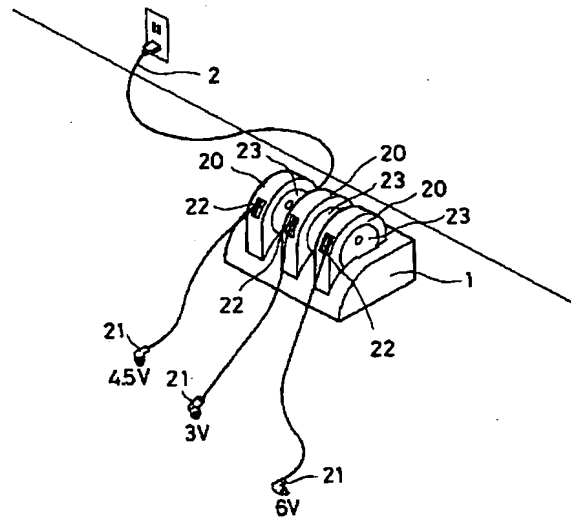
【図 13】



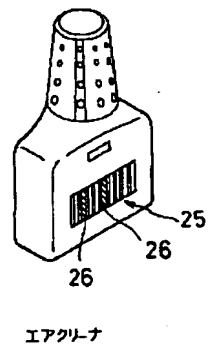
【図5】



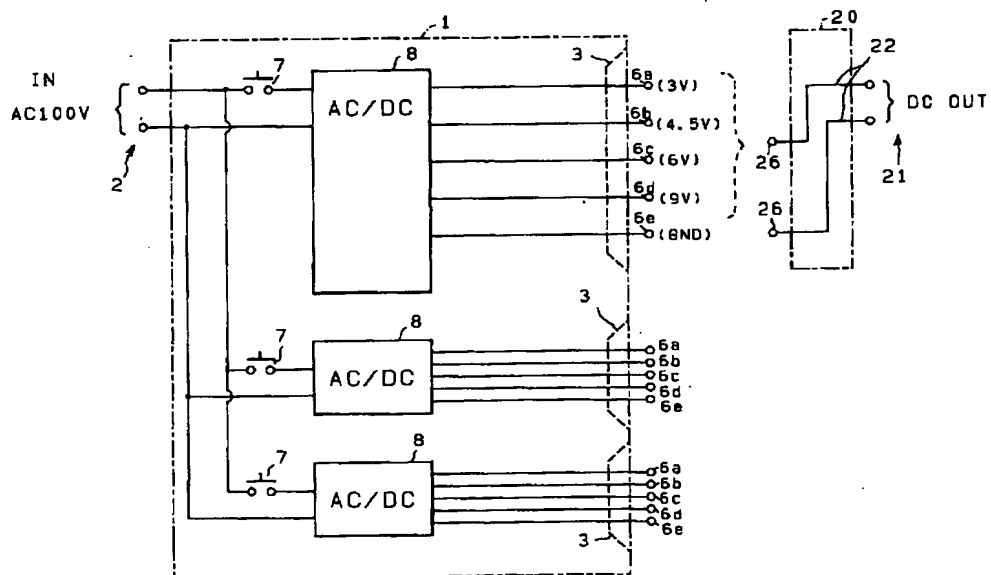
【図7】



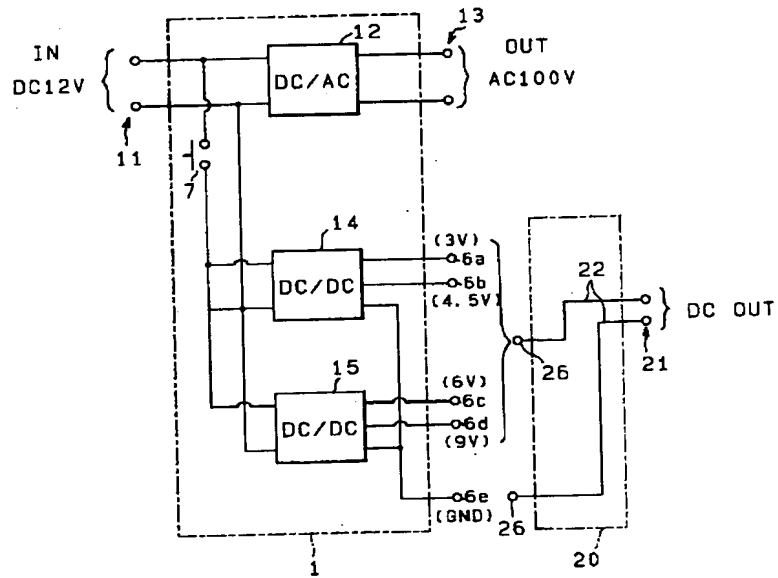
【図14】



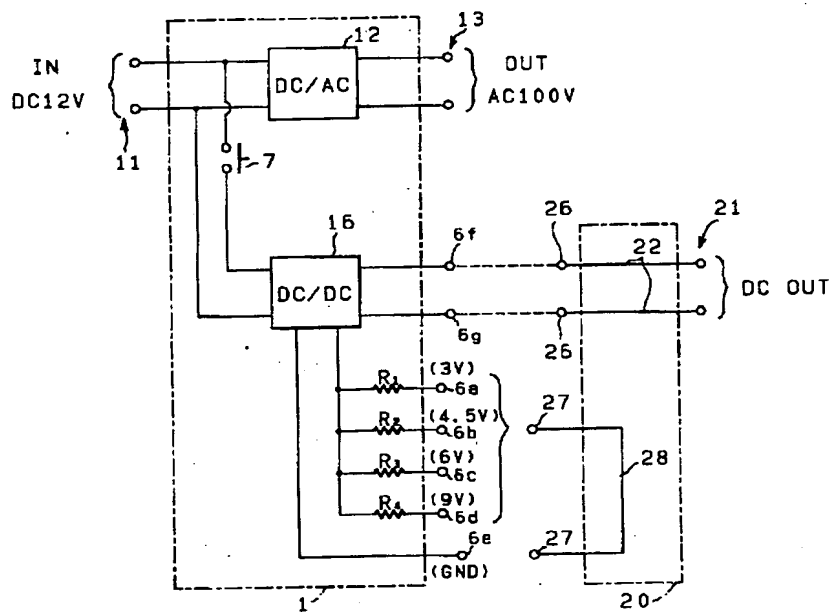
【図6】



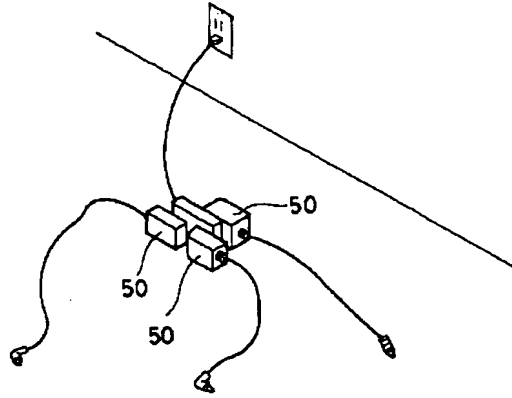
【図9】



【図10】



【図 15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**